

La Facultad de Educación frente a las sociedades del conocimiento y las culturas digitales

Margarita María Arroyave Palacio¹⁰ - Pregrado en pedagogía

Vanessa Arias Gil¹¹ - Licenciatura en Física

El análisis y comprensión de los fenómenos que se presentan alrededor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] han motivado diferentes planteamientos en relación con la forma en que se insertan en los procesos educativos. Entre estos planteamientos se destaca la idea de alfabetización y más recientemente, la idea de competencias, las cuales devienen de miradas complejas sobre la sociedad y sus dinámicas.

Una de las miradas sobre las que se construyen estos planteamientos se ha dado a conocer bajo la denominación de "**Sociedades de la información**"; esta se construye con base en la reflexión sobre la transformación que sufría la sociedad industrial hacia una determinada por el manejo de la información y las tecnologías. Manuel Castell (1996, 1998) ha sido uno de los exponentes de este paradigma, que se caracteriza por la difusión, intercambio, divulgación y comercialización de una nueva unidad económica denominada información. De otro lado, existe el paradigma denominado "**Sociedad(es) del conocimiento**", desde el cual se comprende la información y las tecnologías no solo como ejes de transformación económica, sino también social, en la medida que estas se implantan en todas las dinámicas humanas; bajo este paradigma se inscriben Drucker (1969), la OCDE (1996), la UNESCO, entre otros. Con base en estos paradigmas, emergen una serie de planteamientos reportados en la literatura científica. Entre estos, se destacan los siguientes:

La idea de alfabetización

- **Alfabetización multimodal:** a partir del reconocimiento de que la comunicación ocurre a través de diferentes modos de significación como el texto, imágenes, gráficos, sonido, música, etc. de manera simultánea, Jewitt y Kress (2003), Jewitt (2008) y Kress (2009), definen la alfabetización multimodal como diversidad de lenguajes que producen procesos multiculturales en las personas que participan en los mismos. Lo anterior tiene que ver con la compleja interrelación entre el material escrito y gráfico, unido a los modos corporales de construcción de significado (Bearne, 2009).
- Estos nuevos modos de representación y comunicación significan un cambio de paradigma en la alfabetización, dando paso a una nueva alfabetización que ve en las imágenes, los gestos, la música, los movimientos, la animación y otros modos de representación, formas diferentes de plasmar y acceder al conocimiento.
- **Alfabetismos digitales:** uno de los exponentes de esta idea es Snyder (2004), quien contempla la alfabetización desde un contexto retórico, en su complejidad comunicativa. Desde esta idea, el uso capaz y crítico de las TIC nos convierte en personas alfabetizadas. En este contexto, se contempla el alfabeto como un recurso al que es necesario añadir otros alfabetismos digitales.

¹⁰ Doctorado en Educación. Grupo de investigación: EDI - Educación, diversidad e inclusión. margarita.arroyave@udea.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-8585-2530>

¹¹ Magíster en Educación en Ciencias Naturales. Grupo de investigación: Perspectivas de Investigación en Educación en Ciencias -PiEnCias-. vanessa.arias@udea.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-9449-6144>



• **Nuevas alfabetizaciones-multialfabetizaciones de investigación y comprensión en línea:**

Leu, Kinzer, Coiro, Castek y Henry (2017) las definen como aquellas habilidades, estrategias, disposiciones y prácticas sociales necesarias para utilizar con éxito y adaptarse rápidamente al cambio que suponen las TIC y a los contextos que emergen continuamente e influyen en todas las áreas de nuestra vida personal y profesional.

• **Literacidad:** se define como la capacidad de identificar, comprender, interpretar, crear, calcular y comunicar utilizando materiales visuales, audibles y digitales en todas las disciplinas y en cualquier contexto. La Asociación Internacional de Alfabetización (ILA) ha establecido el estándar de cómo se define, enseña y evalúa la alfabetización, a través del documento *Standards for the Preparation of Literacy Professionals*. A propósito de este concepto, en 1997, Paul Gilster populariza el concepto de *digital literacy*, el cual se define como la capacidad para comprender y utilizar información en múltiples formatos con una amplia gama de recursos que se presentan a través del computador. Gilster identifica, por encima de las competencias técnicas, el pensamiento crítico como el núcleo de las habilidades de la alfabetización digital. Este autor plantea la construcción del conocimiento como uno de los componentes centrales en la alfabetización digital y propone que esta tiene que ver con el dominio de ideas y no de teclas.

La idea de competencias

• **Competencias socio cognitivas básicas en el uso de las TIC:** es una propuesta que toma como base a Delors (1996), el Proyecto Pisa (OCDE, 2000), el Proyecto Turing (2001), y que asume un conjunto de competencias básicas imprescindibles para el siglo XXI. Entre sus exponentes está Monereo (2005), quien dispone las competencias en cuatro bloques a través de los cuales va tomando mayor protagonismo el componente

social. El primer bloque incluye las Competencias para buscar información y aprender a aprender; estas son el conjunto de estrategias que permiten al alumnado aprender a partir de sus propios recursos y a lo largo de toda su vida. El segundo, las Competencias para aprender a comunicarse, que se remite al conjunto de estrategias que favorecen el diálogo eficaz y comprensivo con otro u otros interlocutores a través de cualquier dispositivo que lo permita. El tercero se refiere a las Competencias para aprender a colaborar, es decir, aquellas que facilitan el trabajo en equipo y la corresponsabilidad en los productos obtenidos. Finalmente, está el bloque de Competencias para aprender a participar en la vida pública, el cual se comprende como un conjunto de estrategias que convierten a todo ciudadano o ciudadana en miembro activo, participativo y responsable del microsistema social que lo rodea.

• **Competencias en la aplicación de las TIC según la Unesco:**

Unesco (2004) propone grupos de competencias para la aplicación de las TIC. En el grupo denominado **Pedagogía** se ubican aquellas competencias que buscan el desarrollo de formas de aplicar las TIC para apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza. El grupo de **Aspectos sociales y sanitarios** hace referencia a los nuevos derechos y responsabilidades que implica la tecnología en la educación, entre ellos, el acceso igualitario a recursos tecnológicos, el cuidado de la salud de los individuos y el respeto de la propiedad intelectual. El grupo de **Aspectos técnicos** incluye aquellas competencias que implican conocimientos de hardware y software a la vanguardia de los desarrollos tecnológicos (p. 47-50).

• **Competencias informacionales y digitales:** Area (2010) plantea que a los estudiantes se les forme en las universidades como sujetos competentes para afrontar los complejos desafíos de la cultura, del conocimiento, de la ciencia, de la economía y de las relaciones sociales de este siglo XXI, y las dispone

en cuatro dimensiones: Instrumental, Actitudinal, Cognitiva y Axiológica.

• **Competencias TIC de los docentes según el MEN:** las competencias que deben desarrollar los docentes dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC según MEN (2013) son: la **Competencia Pedagógica** que se refiere a la “capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional”. La **Competencia Comunicativa** que se define como “la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica”. La **competencia Investigativa** se entiende como “la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos” y otras como la **competencia tecnológica** y la **competencia de gestión**, las cuales hacen referencia no solo a la capacidad de utilizar las tecnologías, sino también a la capacidad de emplearlas en los diferentes procesos académicos y administrativos que implica el ejercicio docente. Para ello, el MEN define tres niveles de desarrollo de las competencias, a saber, exploración, integración e innovación.

Desde una postura u otra, es una realidad que estamos ante una sociedad que se caracteriza por los rápidos y significativos avances en cuanto a comunicación y conectividad, que presenta además convergencia de herramientas, aplicaciones, servicios y productos que han crecido de una manera vertiginosa; fenómeno que claramente explica Area (2011) al exponer que la **cultura digital** es un fluido en constante mutabilidad, en permanente y rápida transformación. Es así como hemos experimentado el cambio de ser usuarios pasivos de recepción y consumo en internet (web 1.0. tradicional), a ser usuarios protagónicos de interactividad y acción

en internet (web 2.0. colaborativa), a tener una web que facilita la accesibilidad de las personas a la información, sin depender de qué dispositivo se use para el acceso (web 3.0. semántica), a tener un nuevo modelo de interacción más completo y personalizado (web 4.0 ubicua), a experimentar con una web que será la encargada de identificar las emociones de los usuarios por medio de los dispositivos, productos y/o servicios (web 5.0 emotiva) y finalmente, se está a la espera de la red sensorial-emotiva (web 6.0 y 7.0) (Lankshear y Knobel, 2010).

En este sentido, como lo explica Monereo (2005), “ya no podemos pensar que existe un estándar de conocimiento al que los estudiantes han de acceder. El conocimiento está continuamente renovándose; lo que hoy es rabiosa actualidad, mañana puede estar obsoleto” (p. 27).

Mirada de la Facultad de Educación a la competencia Tecnológica

Si bien, no se ha adoptado una idea de trabajo por competencias en el proceso de formación de maestros en nuestra Facultad, a través de los programas de formación de maestros y pedagogos, grupos de investigación, centro de investigaciones y demás dependencias, se ha mantenido una apuesta por la incorporación de las TIC. Esta se ha materializado en diferentes acciones como los espacios de formación, las discusiones y desarrollos en las líneas de investigación y de formación a nivel de posgrado, y en la participación en proyectos adscritos a las diferentes iniciativas de la Facultad a través del Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas (CIEP).

En relación con los **espacios de formación en TIC**, los diferentes programas de la Facultad han favorecido la apropiación de elementos formativos para que los estudiantes se perfilen como maestros críticos y reflexivos frente a la integración de las TIC en la educación y, así mismo, identifiquen potencialidades y limitaciones en relación con el uso de diferentes herramientas tecnológicas dentro de las didácticas específicas y didácticas especiales.

Estos espacios de formación han recibido diferentes denominaciones en cada uno de los programas en coherencia con sus propósitos de formación, tal es el caso de la Licenciatura en Educación infantil con el espacio de Tecnología y medios en Educación Infantil; la Licenciatura en Educación Especial con el espacio de formación denominado Nuevas tecnologías, discapacidad y excepcionalidad; la Licenciatura en Básica Matemática con Tecnologías en Educación Matemática; el pregrado en Pedagogía con Seminario de educación, lenguajes y comunicación; la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana con Taller de tecnología, mediaciones y subjetividades; la Licenciatura en Ciencias Sociales con Enseñanza de las Ciencias Sociales y TIC; y otros, como la licenciatura en Ciencias Naturales con nuevas tecnologías en educación, la Licenciatura en Matemáticas y Física con los espacios TIC I y TIC II, y la licenciatura en educación básica primaria en su modalidad a distancia. Estos espacios de formación tienen como propósito formar maestros y maestras con capacidad para apropiarse de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas para el desarrollo del pensamiento, del aprendizaje y de la gestión del conocimiento.

En el periodo 2016-2018, en el marco del proceso de armonización curricular, se definieron como elementos transversales al campo pedagógico y saber disciplinar, lo relacionado con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Sistemas de Información Documental (SID), de la mano con la formación lógica, estética, política y ética. En coherencia con lo anterior y en respuesta al requerimiento de transformación curricular sugerido por el decreto 2450 de 2015 y la resolución 02041 de 2016, las nuevas versiones de los programas de formación de maestros en nuestra Facultad no contemplan espacios de formación específicos en relación con las TIC; no obstante, en sus documentos maestros se hace explícita la importancia del uso y apropiación de estas tecnologías en la formación de maestros y maestras en los diferentes campos del saber.

Las TIC se insertan en nuestro programa no como un recurso externo de mera forma, sino, ante todo, como ambientes de aprendizaje en estrecha relación con la práctica pedagógica como medio para generar y propiciar nuevos contextos de aprendizaje. Trabajar mediante líneas de profundización, ancladas en las líneas de reflexión investigativa de nuestros grupos de investigación, nos permite proporcionarles a los maestros en formación un panorama investigativo múltiple, "real", en el sentido que es acogido en el seno de las dinámicas propias de los grupos (Documento Maestro, Licenciatura en Física, 2017).

En consecuencia, se puede afirmar que la Facultad de Educación conserva una orientación hacia la mirada crítica y reflexiva sobre la incorporación de las TIC en los campos de formación específicos. De igual manera, que la apuesta por este tipo de orientaciones curriculares no se limita a los espacios de formación, pues se aborda además a partir de líneas de investigación desarrolladas en los grupos de investigación de la Facultad que acompañan procesos formativos a nivel de pregrado y posgrado. Tal es el caso de la Línea de Investigación en "TIC para la enseñanza de las ciencias" liderada por el grupo de investigación Perspectivas de investigación en Educación en Ciencias PiEnCias; la Línea de "Modelación y tecnologías en Educación Matemática y Ciencias Naturales", liderada por el grupo MATHEMA-Formación en investigación en Educación Matemática; la Línea "Tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación matemática" liderada por el grupo MES: Matemática, Educación y Sociedad; y las líneas "Lectura, escritura y oralidad apoyada en medios y TIC", "Didáctica de las áreas curriculares básicas apoyada en medios y TIC", "Educación Superior, medios y TIC", "Educación, tecnología e inclusión", "Educación inicial, medios y TIC", "Ciudadanía, democracia y sociedad digital" y "Perspectivas Críticas: Educación, tecnología y cultura" lideradas por el grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías. Asimismo, el grupo de investigación EDI: Educación y diversidad internacional trabaja en la línea de "Entornos Digitales y Diversidad" y "Lenguajes e interculturalidad".

El grupo PiEnCias apoya con esta línea de investigación a las Licenciaturas en Ciencias Naturales, Licenciatura en Física, Maestría en Educación en Ciencias Naturales, Maestría en Educación metodología Virtual, y al Semillero de investigación PiEnCias. Para este grupo, el propósito principal de esta Línea es:

Brindar al maestro de Ciencias una visión amplia y crítica acerca del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de su disciplina, aportándole herramientas de carácter pedagógico, didáctico, epistemológico e investigativo, para la implementación de TIC en el campo de la docencia y la investigación; así como la consolidación de un marco conceptual en relación con los procesos de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las prácticas educativas, que posibilite la formulación y ejecución de proyectos de investigación dirigidos a la cualificación de docentes en el área de Ciencias Naturales. (PiEnCias, 2018)

Como producto del trabajo en estas líneas y grupos de investigación, la Facultad cuenta con numerosos **trabajos de grado de pregrado, trabajos de grado de maestría y tesis doctorales** que problematizan las TIC en los contextos educativos desde múltiples perspectivas y propósitos, que tienen como punto común la reflexión por el aporte de estas a los procesos de enseñanza y de aprendizaje y la reflexión por la fundamentación pedagógica y didáctica de estas potenciales herramientas.

En relación con la **ejecución de proyectos de investigación** relacionados con TIC en las diferentes iniciativas del Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas (CIEP), entre el 2000 y 2018, en la iniciativa de **pequeños proyectos** figura el proyecto “La modelación matemática en la licenciatura en Matemáticas y Física. El caso de las subregiones de Antioquia”, liderado por el grupo MATHEMA. En la categoría de **Trabajos de grado**, entre 2010 y 2014, se desarrolló un proyecto titulado “El concepto de función desde un experimento concreto y el

programa modellus: una propuesta para su comprensión” y en la categoría de Proyectos de profesores investigadores, figuran:

- La formación del futuro profesor de matemáticas. Aportes desde las tecnologías digitales y modelación matemática. Grupo MATHEMA.
- Una reflexión teórica, epistemológica y didáctica acerca de la implementación de actividades de modelación y simulación computacional para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica y Media. Grupo PiEnCias.
- Validación de una matriz metodológica para formación de agentes educativos investigadores con el uso de TIC a través de Redco -Red de Conocimiento- como innovación educativa. Grupo UNIPLURIVERSIDAD.
- Estudio exploratorio de algunos factores cognitivos, psicopedagógicos, discursivos, y actitudinales implicados en el proceso de composición escrita en un entorno hipermedial. Grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías.
- Curso Virtual sobre enseñanza de las Ciencias Naturales. Grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías.
- Impacto de una experiencia de producción textual mediada por TIC en las nociones sobre el valor epistémico de la escritura. Grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías.
- Formulación y experimentación de una propuesta de alfabetización visual para estudiantes de educación básica apoyada en recursos hipermediales. Grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías.

Modos de hacer en la Facultad

La trayectoria que tiene la Facultad de Educación en la formación de maestros y pedagogos ha conservado una

mirada crítica y reflexiva sobre la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, postura que se ha consolidado a lo largo del tiempo, gracias al estudio permanente que varios grupos de investigación han tenido sobre este campo. Además, el cúmulo de trabajos de grado, tesis e investigaciones realizadas, los diferentes espacios de formación, las líneas de formación posgraduada y las líneas de investigación, dan cuenta de la evolución académica e investigativa que han tenido las TIC.

En este sentido, para la Facultad, la competencia tecnológica es un asunto de permanente reflexión e interacción, que necesariamente debe estar soportada tanto en la fundamentación pedagógica y didáctica, como en los saberes específicos. Esto hace que se presenten múltiples perspectivas y diferentes contextos educativos y formativos, que amplíen la mirada frente al significado que tiene la incorporación de las TIC en la educación.

No se trata entonces del imperativo tecnológico desde una visión instrumental, se trata de la visión de mundo y del sistema de valores, que desde una reflexión colectiva se puedan crear interacciones educativas de calidad propiciadas por la utilización de las TIC.

Referencias

Area M., M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 7(2), 2-5. [fecha de Consulta 27 de Abril de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78016225012>

Area, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, XIX (38), 13-20. [fecha de Consulta 27 de Abril de 2021]. ISSN: 1134-3478. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15823083003>

Bearne, E. (2009). Multimodality, literacy and texts: Developing a discourse. *Journal of early childhood literacy*, 9(2), 156-187.

Castells, M. (1996). *The information age* (Vol. 98). Blackwell Publishers: Oxford.

Castells, M. (1998). The education of city planners in the information age. *Berkeley Planning Journal*, 12(1).

Delors, J. (1996). *L'éducation, un trésor est caché dedans*. Odile Jacob.

Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. New York: Harper & Row.

Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Nueva York: Wiley.

Jewitt, C. y Kress, G. R. (Eds.). (2003). *Multimodal literacy*. New York: Lang.

Jewitt, C. (2008). Multimodality and literacy in school classrooms. *Review of research in education*, 32(1), 241-267.

Kress, G. (2009). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.

Lankshear, C. y Knobel, M. (2010). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Mepsyd y Morata.

Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., Castek, J. y Henry, L. A. (2017). New literacies: A dual-level theory of the changing nature of literacy, instruction, and assessment. *Journal of Education*, 197(2), 1-18.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia - MEN (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Font, C. M., Garganté, A. B., Serrano, F. J. T., Argemí, M. D., Duran, A. V., Agustí, M. F., ... & Illera, J. L. R. (2005). *Internet y competencias básicas: Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender* (Vol. 209). Graó.

OECD (1996-01-01), "Global Information Infrastructure and Global Information Society (GII-GIS): Statement of Policy Recommendations Made by the ICCP Committee", OECD Digital Economy Papers, No. 18, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/237382063227>

OCDE (2000), *World Education Indicators 1999: Investing in Education*, Publicaciones de la OCDE, París, <https://doi.org/10.1787/wei-1999-en>.

OCDE (2003). Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la educación terciaria.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

Snyder I. (coord) (2004). *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. España: Ediciones Aljibe.